Zur Pathologie des Corpus luteum.

(Mit einer Figur.)

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Kaiser Wilhelms-Universität Straßburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt von

Leo Walter

aus Straßburg i. Els.

Leipzig 1914.

Verlag von Georg Thieme.

Zur Pathologie des Corpus luteum.

(Mit einer Figur.)

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Kaiser Wilhelms-Universität Straßburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Leo Walter

aus Straßburg i. Els.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Leipzig 1914.

Verlag von Georg Thieme.

Gedruckt mit der am 6. XI. 1914 erteilten Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Strassburg i. E.

Referent: **Prof. Dr. Schickele.**
Korreferent: **Prof. Dr. Fehling.**

Mit der zunehmenden Kenntnis von der histologischen Entwicklung des gelben Körpers — ich gedenke hiermit vornehmlich der bahnbrechenden Arbeiten von Robert Meyer und Fraenkel — wächst auch zusehends das Interesse, das der Pathologie des Corpus luteum entgegengebracht wird. Leider sind die Fälle, in denen das Corp. lut. die krankhaften Erscheinungen letzten Endes provoziert, dem Kliniker nicht allzu geläufig und geben somit hin und wieder zu Fehldiagnosen Anlaß, die dann die ganze Therapie in mehr oder minder ungünstigem Sinne beeinflussen.

Zur besseren Einführung seien hier zunächst die einzelnen Stadien der Metamorphose kurz geschildert, die der gelbe Körper durchzulaufen hat.

Wir sprechen bekanntlich von Corp. lut. dann, wenn ein Graafscher Follikel zum Bersten gekommen ist. Dem Follikelsprung geht bereits eine charakteristische Veränderung in der histologischen Struktur der Wandung voraus. Wir unterscheiden im großen und ganzen drei Schichten: Granulosa, Theka interna und externa. Die Granulosa hebt sich stets scharf gegen die Theka ab. Die Theka interna bildet beim reifenden Follikel eine ringsum bestehende, aber nicht überall gleichmäßig dicke Schicht. Was letzteren Umstand angeht, sind da Faktoren im Spiel wie Raumbeengung und Druck durch benachbarte Cysten, Corpora candicantia usw. Die relative Dicke des Internaringes ist übrigens auch individuell sehr verschieden. Eine scharfe Grenze zwischen Theka interna und externa ist nicht ausgesprochen, da die spindelförmigen Bindegewebszellen meist merklos in die Thekazellen übergehen. Ein deutlicher Unterschied der Internazellen den Bindegewebszellen gegenüber zeigt sich in

ihrem Mangel an Fibrillen im Zellkörper, sie liegen hier mehr zwischen den Zellen und zwar besonders in der Nähe von Kapillaren und unter der Luteinschicht. Je weiter die Follikelreifung vorangeschritten ist, um so seltener werden die Fibrillen in den Thekazellen, sie werden plasmareicher, größer und polygonal; auch nehmen sie wegen ihrer Fettaufspeicherung weniger intensiv den Farbstoff an, sie erscheinen blasser. Die Fettaufnahme läßt sich leicht mit der Sudanfärbung nachweisen. Die meist kubischen und niedrig zylindrischen Granulosazellen werden im reifenden Follikel durch Fettaufnahme allmählich voluminöser und höher, so daß der Epithelsaum um das Doppelte und Dreifache breiter wird. Die frühere Ansicht, daß die Größe des Follikels der Reife parallel verlaufe, daß also der größte Follikel auch der nächstberstende sei, scheint heutigentags nicht mehr haltbar; denn man findet durchaus nicht so selten scheinbar reifste Follikel im mikroskopischen Bilde bereits der cystischen Entartung geweiht, während daneben kleinere Follikel die Zeichen der Reifung tragen.

Beim Platzen des Follikels kommt es in manchen Fällen zur Blutung in dessen Lumen und in das umliegende Gewebe; zugleich sind auch die Kapillaren der Externa und Interna stark dilatiert. Während man früher annahm, daß bei jeder Follikelberstung normaliter eine Blutung entstehe, konnte Meyer nachweisen, daß Blutaustritt in die frisch geborstenen Follikel nur in der Minderzahl der Fälle vorhanden sei. Als Ursprungsort der Blutung ist die Follikelsprungstelle anzunehmen, an der mit der Berstung einzelne feinste Kapillaren zerrissen sind. Ob auch die Druckverschiebung in der Follikelhöhle beim Zustandekommen einer Blutextravasation einen Anteil hat, läßt sich bis jetzt noch nicht genauer festlegen.

Es beginnt nun das sog. hyperämische oder Proliferationsstadium, in welchem die Thekazellen infolge der Gefäßerweiterungen, Blutungen und Ödeme auseinandergedrängt, gelockert erscheinen. Auch nehmen die Zellen wegen starker Fettaufnahme zu und hellen sich auf. Die Granulosazellen wandeln sich an verschiedenen Stellen verschieden rasch in luteinöse Elemente um, d. h. sie werden größer und blasser und zeigen besonders anfangs ausgiebige Mitosenbildung. Ein wesentlicher Befund dabei scheint, daß der Zellsaum glatt ist, wo noch Granulosazellen vorhanden, und wellig, unregelmäßig wird, wo bereits luteinöse Elemente auftreten.

Das zweite Stadium der Corpus luteum-Entwicklung, das

sich durch Vaskularisation des Luteinsaumes kundgibt, beginnt mit Extravasation von Blutelementen aus den stark dilatierten Kapillaren in die Theka, den Luteinsaum und schließlich auch in das Lumen; in letzterem mischt sich das Blut mit dem noch vorhandenen Liquor, gerinnt und setzt Fibrin ab. Zugleich mit den multiplen Blutergüssen durch Rhexis der Thekakapillaren dringen Endothelien in den Epithelsaum vor bis zum Lumen hin und durchsetzen die Luteinschicht mit neuen Gefäßen. Dieses Stadium der Vaskularisation wickelt sich außerordentlich schnell ab und wird daher ziemlich selten beobachtet. Daß die Endothelien von der Theka herstammen, zeigt sich unter anderem auch dadurch, daß in den äußeren Luteinsaumpartien das Blut schon in neugebildete Kapillaren eingeschlossen ist, während es nach dem Lumen zu noch frei zwischen den Luteinzellen liegt. Ja, ich habe hin und wieder Gelegenheit gehabt, „halbwandige" Kapillaren anzutreffen, bei denen nur peripher eine endotheliale Wandung vorhanden war, während lumenwärts Luteinzellen den Hohlraum abschlossen, ein Befund, der bisher noch nirgends beobachtet wurde. Wenn nun die Epithelschicht mit Kapillaren durchsetzt ist, beginnen die Endothelien in das Blutkoagulum vorzudringen. Zugleich werden die Luteinzellen mit Fibrillen umsponnen; auch werden sie größer im Gegensatz zu den Thekazellen, die jetzt kleiner und seltener werden. Das Corpus luteum, dessen Berstungsstelle sich wieder bindegewebig geschlossen hat, ist nicht mehr kollabiert wie im vorigen Stadium, sondern zeigt mehr kuglige Gestalt. Der Epithelsaum wird gleichzeitig breiter und faltig. Diese Verbreiterung ist sowohl auf die anfängliche Epithelvermehrung als auch auf die Zellvergrößerung durch Fettinfiltration zurückzuführen. Die Zellen nehmen Kugelgestalt an, während die vordem prävalierenden Zylinder- und Spindelformen mehr und mehr zurücktreten. Die Vaskularisation ermöglicht den Luteinzellen, ihr Sekret dem Blute zuzuführen. Eine Abgabe von Zellprodukten an das Blut erscheint leicht verständlich, wenn man das mikroskopische Bild, wie es sich in diesem und besonders im folgenden Stadium der glandulären Reife darbietet, vor Augen hat. Jede einzelne Zelle ist vom Blute gewissermaßen „umspült". Es bedarf meines Erachtens dabei durchaus keiner weitgehenden teleologischen Erwägung, um anzunehmen, daß die Luteinzelle, die ja vom Blute genährt ist, auch wieder Stoffe an dasselbe abgibt. Der ganze Bau und Charakter eines solchen gelben Körpers entspricht dem Bilde einer endokrinen Drüse, wie

wir das ja bei der Schilddrüse, Hypophyse und anderen schon längst gewohnt sind.

Sobald die Vaskularisation des Epithelsaums vollendet und letzterer gegen das Lumen zu durch eine kontinuierliche Bindegewebsschicht abgeschlossen ist, sprechen wir vom Blütestadium des Corpus luteum. Auch in dieser Zeit nehmen die Luteinzellen noch an Größe zu und werden blasser. Durch den Abschluß des sich immer mehr verbreiternden und faltenden Epithelsaums nach dem Blutkern zu, welch letzterer auch organisiert wird, ist das typische Bild einer innersekretorischen Drüse vervollständigt.

Das vierte Stadium, das der Rückbildung, beginnt mit Schrumpfungserscheinungen der Luteinzellen und unter Entwicklung von Bindegewebsfibrillen zwischen den einelnen Zellen der Epithelschicht. Zugleich mit der Rückbildung der Luteinzellen geht die Organisation des Kerns der Vollendung entgegen, es tritt eine Schrumpfung desselben ein; nur in solchen Fällen bleibt der Inhalt flüssig, wo das Corpus luteum cystisch degeneriert.

Während im Stadium der Gefäßorganisation der Luteinsaum nicht scharf abgegrenzt, sondern mehr aufgefasert erscheint, grenzt sich im Blütestadium der Blutkern scharf vom Epithelsaum ab. Bei der Rückbildung wird der Saum durch vordringendes Bindegewebe sowohl vom Kern als auch von der Peripherie aus versprengt unter gleichzeitiger Degeneration der Epithelzellen. Die Rückbildung der Thekazellen, die ja schon im Vaskularisationsstadium ihren Anfang nimmt, eilt dem Epithelschwund lange voraus. Lücken in der Theka machen sich besonders früh am freien Pol des Corpus luteum bemerkbar.

Dies wären kurz die vier Stadien der Corpus luteum-Entwicklung, von denen mir die beiden ersten Stadien der Hyperämie und Vaskularisation als die wichtigsten erscheinen, weil sie zu pathologischen Vorkommnissen, wie Berstung und Blutung, bei weitem am meisten prädisponieren.

Bei dem starken Blutandrang im zweiten Stadium, der zum Ovarium und erwiesenermaßen zum Corpus luteum statthat, dürfte es nicht allzu selten vorkommen, daß die im Verlaufe des hyperämischen Stadiums sich schließende Follikelberstungsstelle erneut zum Platzen kommt mit nachfolgendem Bluterguß in die Bauchhöhle. Daß gerade im Vaskularisationsstadium solche Berstungsblutungen abundant und todbringend werden können, dafür erscheinen mir zwei Vorstellungen am plausibelsten:

Die erste wäre die, daß im Vaskularisationsstadium des gelben Körpers eine aktive Hyperämie des Ovariums mit Dilatation der Arterienwandung entweder zufällig oder bedingt vorhanden ist. Die unter einem stärkeren Drucke als sonst stehende Blutung läßt wegen ihrer Abundanz eine blutstillende Thrombosierung nur schwer aufkommen.

Die zweite Annahme geht von der bis jetzt noch nicht genauer untersuchten Anschauung aus, daß das Corpus luteum in seinen verschiedenen Stadien der Entwicklung verschieden stark antithrombosierend wirkt. Es wird dann in diesem Stadium wegen intensiverer Antithrombose die Gerinnung eines Blutergusses aus dem gelben Körper erschwert.

Ein interessanter Fall von Blutung aus einem geborstenen Corpus luteum, der in der Klinik des Herrn Professor Fehling zur Beobachtung kam, sei hier mitgeteilt.

Am 21. X. wurde die 31jährige Frau M. in die Klinik aufgenommen.

Ihre Anamnese weist nichts Besonderes auf. Die Menses, welche regelmäßig alle vier Wochen vier bis fünf Tage lang schmerzlos, unter reichlichem Blutverlust verliefen, hatte Pat. seit ihrem 16. Lebensjahre. Letzte Regel dauerte vom 7. bis 10. Oktober.

Vier normale Partus mit fieberfreien Wochenbetten, letzte Geburt vor 14 Monaten.

Was die jetzigen Beschwerden angeht, bekam Pat. vor acht Tagen plötzlich starke Schmerzen im Unterleib, „gerade als ob sie Wehen hätte". Die Schmerzen hörten bald wieder auf. Drei Tage später stellten sich wieder Schmerzen ein, die Pat. fiel bewußtlos zu Boden. Einige Stunden später derselbe Vorgang. Seitdem bestehen heftige Schmerzen im Leib und Herzbeschwerden; Defäkation, Harnlassen o. B.

Über Abgang eines deciduaähnlichen Gebildes konnte nichts festgestellt werden.

Status praesens: Die sonst kräftige, muskulöse Frau hat auffallend blasse Gesichtsfarbe, erscheint ganz entblutet. Abdomen gespannt und druckempfindlich; in den abhängigen Partien, besonders nach links hin, findet sich frei verschiebliche Flüssigkeit. Bei der inneren Genitaluntersuchung, die äußerst schmerzhaft ist, zeigt sich eine sehr blasse Schleimhaut im Bereiche der Vulva. Neben dem anteflektierten beweglichen Uterus ist nichts Besonderes zu fühlen; der Douglas ist nicht vorgewölbt. Keine Blutung aus der Scheide.

Diagnose: Geborstene Extrauteringravidität.

Am Tage der Aufnahme wurde Pat. noch operiert unter Annahme einer geplatzten Extrauterinschwangerschaft mit Überschwemmung des Bauchfells.

Operation: Mediane Laparotomie; nach Eröffnung des Peritoneums ergibt sich sehr viel frisches, dunkles Blut. Beide Tuben sind normal, ebenso das rechte Ovarium. Das linke dagegen ist erheblich vergrößert. Es wird hervorgeholt; dabei zeigt sich an seinem oberen äußeren Pole ein rupturiertes

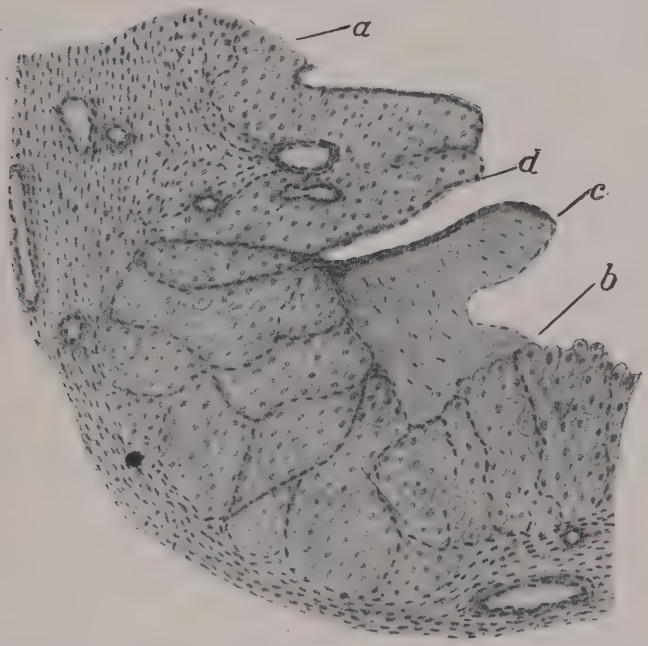
Corpus luteum, aus dessen Berstungsstelle frisches Blut quillt. Das übrige Ovarium erscheint cystisch degeneriert an seiner Oberfläche. Linksseitige Salpingoophorektomie. Heilung.

Makroskopischer Befund: Linke Tube normal; l. Ovarium 5 cm lang, 2 cm breit, $1^1/_2$ cm dick, stets in den Maximaldurchmessern genommen. Diese allseitige Vergrößerung ist zurückzuführen, wie sich dies auf dem Querschnitt deutlich ersehen läßt, auf zwei durch eine dünne Wand getrennte Follikelcysten, deren Innenfläche glatt erscheint. Auch einige unreife und atretische Follikel werden sichtbar, ebenso ein an seinem ockergelben gewellten Luteinsaum leicht kenntliches Corpus luteum im Stadium der regressiven Metamorphose. Am äußeren oberen Quadranten des Ovariums erscheint auf dem Schnitte ein frisches Corpus luteum von etwa 14 mm Durchmesser. An dessen freiem Pol findet sich ein Riß, der nahezu 1 cm lang ist und 3 mm im Maximum klafft. Die Wellenzüge der ziemlich breiten Luteinschicht heben sich deutlich gegen die Theka ab. Dieses Corpus luteum ist noch zum Teil mit frischem ungeronnenen Blut, teilweise mit bald heller, bald dunkler gefärbten Blutthromben gefüllt.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt ein blutreiches, aber im übrigen normales Stroma. Das ältere, etwas plattgedrückte Corpus luteum trägt deutlich die Zeichen der Rückbildung. Der weitere Befund ist belanglos; die beiden Cysten weisen eine typische Beschaffenheit der Wandung auf. Recht interessant erscheint uns das geborstene Corpus luteum. Die inneren und äußeren Konturen des Luteinsaumes sind bereits stark wellig, wodurch der Saum relativ breit erscheint. Mancherorts findet man die Wellenzüge eng benachbart, so daß tiefe Täler mit spitzen Septen abwechseln. Die Thekazellen sind in nur schwacher Anzahl vorhanden und werden durch die Bindegewebszellen der Externa verdrängt. Gleichfalls zeigt sich eine starke Wucherung von Endothelien, die sich zur Bildung von Kapillarwandungen zusammenschließen. Es erscheint deutlich das Bild der Hyperämie, Blutextravasation und Gefäßbildung. Dies Bild überträgt sich noch auf die Luteinschicht. Letztere ist bereits von Kapillaren durchzogen, die um so reichlicher werden, je näher man der Thekazone kommt. Nach dem Lumen zu werden die Luteinkapillaren immer spärlicher; es liegt an manchen Stellen Blut noch frei zwischen den Luteinzellen. Letztere erscheinen blaß, polygonal bis zylindrisch. Die Thekazellen sind etwa halb so groß, polygonal und heben sich deutlich gegen die Luteinschicht ab; nach der Peripherie hin gehen sie merklos in die Externa-Bindegewebszellen über. An vielen Stellen fehlt die Interna überhaupt; man findet dann nur zwischen Kapillaren, Bindegewebs- und Luteinzellen vereinzelte Zellnester von Internazellen. Die Bilder sind durchaus nicht gleichartig. Es finden sich zahlreiche Übergänge vom hyperämischen Stadium bis zu dem der Blüte.

Bei beistehender Schnittfigur ist es mir gelungen, Blütestadium und Vaskularisationsstadium in unmittelbarer Nachbarschaft anzutreffen. Die Figur ist mit dem Abbéschen Projektionsprisma angefertigt worden und gibt die betreffende Stelle des Schnittes unter einer Vergrößerung von Obj. A, Okul. 2, Tub. 16 wieder. An dem oberen Luteinseptum erkennt man recht deutlich, wie die Epithelschicht von Gefäßen und Endothelien durchsetzt ist. Der Epithelsaum bildet dadurch einen vollkommenen Abschluß gegen das

Lumen, daß die Kapillarendothelien und Bindegewebszellen parallel zur inneren Oberfläche angelagert sind. Die Luteinzellen sind meist groß, gedunsen und blaß, auch sind sie von Fibrillen schattenartig umlagert. Man hat fast den Eindruck, als ob die Kapillaren in die Epithelschicht eingewuchert seien und diese vorgebuchtet hätten. Mit den Kapillaren sind auch Thekazellen gruppenweise in das Septum einbezogen. Zahlreiche Endothelien durchziehen den ganzen Luteinsaum bis zum Lumenrande hin.



a Blutstadium; *b* Vaskularisationsstadium; *c* Blutkoagulum; *d* Epithelsaum.

Dem Tal des Luteinsaumes ist ein zum Teil schon organisiertes Blutkoagulum aufgelagert. Mit stärkerer Vergrößerung sieht man deutlich die Kerne der einzelnen Bindegewebszellen, auch lassen sich noch vielerorts die zusammengebackenen Erythrocytenrollen erkennen.

Endothelien ziehen in reichlicher Anzahl von der Luteinschicht her in das Koagulum ein. Die zahlreichen feinsten Fibrillen, von denen sie umsponnen sind, bewirken, daß diese Endothelienzüge gewissermaßen in einen dunklen Saum gebettet sind und deutlich gegen die andersartigen Zellenelemente hervortreten. Es erscheinen diese Endothelien im Verein mit den Fibrillen und Bindegewebszellen gewissermaßen als Pioniere zur Organisation des Blutkernes.

Ein wesentlich anderes Bild bietet uns der Luteinsaum im unteren Teile des Gesichtsfeldes. Hier merkt man ohne weiteres, daß die ganze Schicht gelockert, aufgefasert ist; auch fehlt jeglicher Randbelag. Freies Blut sowie Bindegewebszellen und vereinzelte Endothelien, letztere nach der Peripherie zu,

finden wir in den Epithellücken. Lumenwärts ist kaum eine Endothelie zu erblicken, wohl aber zum Teil blutgefüllte Lücken zwischen den einzelnen Luteinzellen. Die Luteinzellen erscheinen auch etwas dunkler gefärbt und im Durchschnitt kleiner, weniger aufgequollen als ihre Schwestern im oberen Luteinsaum; dies scheint darauf zurückzuführen zu sein, daß sie noch in einem jugendlicheren Stadium der Entwicklung sich befinden, wie dies oben schon bei dem Überblick über die Metamorphose des gelben Körpers geschildert wurde. Der Randsaum, der im oberen Luteinseptum so scharf gegen das Lumen durch eine kompakte Lage von Endothelien und Bindegewebszellen abgegrenzt ist, ist hier, wie eben erwähnt, unscharf, da die Luteinzellen infolge der Zellücken fransenartig in das Lumen endigen. Wir haben also das typische Bild der Vaskularisation im Beginn vor uns. Die Theka interna ist nur spärlich vorhanden, da sie fast ganz von den Kapillaren und Externazellen verdrängt ist. Man findet sie meist in der Nähe in Gruppen von Kapillaren angeordnet, oft von einem Endothelien-Fibrillengitter behutsam umgeben."

Es zeigt sich also auch an dem Präparat, was Rob. Meyer schon hervorgehoben hat, daß man die vier Stadien der Corpus luteum-Entwicklung nicht streng auseinanderhalten kann, da sich der gelbe Körper stellenweise rascher entwickdlt und so zweierlei Stadien gleichzeitig bieten kann. Nach Durchsicht einer genügenden Anzahl von Schnitten kommt man jedoch zu der Überzeugung, daß das Stadium der Vaskularisation im allgemeinen vorherrscht.

Beurteilung des Falles:

Ein gewisses Interesse gewinnt der Fall schon dadurch, daß die stets regelmäßig menstruierte Frau das Datum ihrer letzten Periode ganz genau anzugeben weiß. Sie hatte ihre letzte Regel vom 7. bis 10. Oktober. Als Pat. am 21. Oktober, also genau 14 Tage nachher, operiert wurde, wies das Ovarium die Zeichen der aktiven Hyperämie, wie wir es bei der menstruellen Kongestion zu sehen gewohnt sind, auf. Ich erwähne diese Tatsache deshalb, weil sie in auffallender Kongruenz steht zu dem von Engström (Arch. f. G., Bd. 82) beschriebenen Falle, auf den ich übrigens weiter unten näher eingehen werde. Erwähnenswert erscheint mir auch das zeitliche Verhältnis zwischen Stadium des Corpus luteum und der letzten Regel. Das Vaskularisationsstadium fällt in die erste Hälfte bis Mitte des Intermenstruums. Dieser Befund deckt sich mit der von Ruge II auf Grund seiner umfangreichen Statistik aufgestellten Regel, daß „das Stadium der Vaskularisation mit prämenstrueller Uterusschleimhaut verbunden sei und sich in der zweiten Hälfte des Menstruationsintervalls finde", nicht.

Unser Fall wäre vielmehr unter die „atypischen" Fälle Ruges zu rechnen, für die der Autor entweder einen Fehler in der Krankengeschichte oder falsche Aussage der betreffenden Patientinnen an-

nimmt. Ob man ohne weiteres einer Statistik eine derartige Zwangsjacke anlegen darf, scheint mir immerhin fraglich, zumal die Zahl der atypischen Fälle gar nicht gering ist.

Die Ruptur des Corpus luteum konnte auch erst vor kurzem stattgefunden haben. Dies geht daraus hervor, daß

1. aus der klaffenden Rißstelle bei der Operation sich Blut ergoß;
2. frisches und geronnenes Blut sich in der Follikelhöhle fand;
3. die Erkrankung nach der Anamnese 8 Tage nach Eintritt der letzten Regel, die vier Tage dauerte, begann.

Allem Anscheine nach hat die Corpus luteum-Berstung also spätestens am achten Tage stattgefunden, oder kurz zuvor; jedenfalls ist an diesem Tage wohl die erste, vielleicht noch geringe Blutung ins Abdomen erfolgt, die, mit starken peritonitischen Reizschmerzen verbunden, drei Tage später von erneuter stärkerer Blutung gefolgt war. (Ohnmacht!)

In einer gewissen Analogie zu dem obigen Fall stehen zwei weitere Beobachtungen aus unserer Klinik, die insofern angereiht zu werden verdienen, als auch hier wieder auf dem Boden eines — allerdings cystisch veränderten — Corpus luteum Blutungen auftraten.

Der erstere Fall betrifft die 19jährige E. S., die am 12. Dezember 1912 in die Frauenklinik aufgenommen wurde.

Familienanamnese: o. B.

Frühere Krankheiten: Hatte als Kind oft Darmkatarrh, war bleichsüchtig; in letzter Zeit traten oft Ohnmachtsanfälle auf, im letzten Halbjahr hie und da Nervenzuckungen. Seit dem 16. Jahre hatte Pat. unregelmäßig alle 4 bis 7 Wochen ihre 6 bis 8 Tage dauernden Menses mit beträchtlichem Blutverlust, oft unter starken Schmerzen. Letzte Periode dauerte vom 25. bis 30. Oktober, vorhergehende vom 19. bis 27. September. Am 23. Oktober hatte Pat. ihren erstmaligen Verkehr, der am 2. November und darauffolgend noch mehrmals wiederholt wurde.

Jetzige Beschwerden: Schmerzen in der rechten Seite des Leibes, in die rechte Hüfte ausstrahlend. Dieselben begannen vor 14 Tagen und bestehen seither andauernd gleich stark, unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Viel Kopfschmerzen. Kein Erbrechen. Appetit gut.

Aufnahmebefund: Mittelstarke Frau in gutem Ernährungszustand. Muskulatur, Fettpolster ziemlich gut entwickelt. Haut und Schleimhäute etwas blaß. Abdomen in den unteren Partien druckempfindlich.

Die Genitaluntersuchung ergibt folgenden Befund: Schleimhaut blaß, keine abnorme Sekretion, Portio geschlossen. Uterus etwas vergrößert, von teigiger

Konsistenz, im ganzen nach links vorne liegend. Rechts von demselben eine mäßig harte, längliche Geschwulst von annähernd Apfelgröße, palpabel.

Tubenabgang jedoch nicht als verdickt zu fühlen. Linke Adnexen o. B.

Diagnose: Rechtsseitiger Ovarialtumor bei vermuteter gleichzeitig bestehender Schwangerschaft im 2. Monat.

Am 14. Dezember wurde die Operation vorgenommen aus folgender Indikation: Tumor neben dem Uterus (Tubargravidität von einer Seite diagnostiziert).

Operationsverlauf: Mediane Laparotomie. Es zeigt sich ein apfelgroßer cystischer Tumor rechts neben dem Uterus. Bei der Herausnahme platzt der dünnwandige Tumor und es ergießt sich eine hellseröse Flüssigkeit. Abtragen des Tumors (Ovariotomie) und Versorgung der Klemmen. Peritonealisierung des Stumpfes. Linkes Ovarium groß, aber normal. Schluß der Bauchhöhle.

Verlauf nach der Operation: Am 5. Tage p. op. beginnt eine Genitalblutung, die in den nächsten Tagen anhält. Es gehen Fetzen, sichere Decidua und Zotten ab. Daraufhin Ausschabung und Tamponade. Heilung.

Makroskopischer Befund des durch die Ovariotomie gewonnenen Präparates: Es besteht aus einer etwa apfelgroßen Ovarialcyste; in der Wand letzterer zeigt sich ein nach der Cyste hin breiter werdender gelber Saum, der schon dem bloßen Auge als einem gelben Körper entstammend imponiert. Die mikroskopische Untersuchung der Cystenwand ergibt, daß der gelbe Körper im Stadium der Blüte steht. Die Theka ist äußerst gefäßreich, auch in der Luteinschicht zeigen sich Kapillaren und zahlreiche zum Lumen radiär verlaufende Endothelienzüge sowie einzelne Bindegewebszellen. Den Abschluß des Luteinsaumes gegen das Lumen hin bildet eine ziemlich kompakt aussehende bindegewebige Lage, die auch von Endothelien und Fibrillen durchsetzt ist. Was vor allem auffällt, das ist die enorme Verbreiterung des Luteinsaumes, es finden sich nicht weniger als 20 Zellen übereinandergeschichtet. Auch erscheint jede Zelle stark aufgebläht, glasig, mit ziemlich scharf gezeichnetem, mitunter etwas hellerem Kern. Es erscheint nach dem ganzen histologischen Aufbau und Charakter des gelben Körpers die Annahme gerechtfertigt, daß wir es hier mit einem Corpus luteum graviditatis zu tun haben, für das ja auch u. a. der verbreiterte Luteinsaum charakteristisch ist.

Über einen weiteren Fall möchte ich noch berichten, der Anfang dieses Jahres in hiesiger Klinik zur Beobachtung kam.

Die 26jährige Frau E. wurde am 2. I. 1914 aufgenommen mit folgender Anamnese:

Will früher nie ernstlich krank gewesen sein. Die erste Periode trat mit 15 Jahren auf, seither waren die Menses ziemlich stark, alle 4 Wochen. Letzte Regel am 10. Dezember 1913 setzte mit starken Schmerzen linkerseits ein, auch der Blutabgang war stark. Drei normale Partus. Eine Frühgeburt. Letzte Geburt vor $1^1/_2$ Jahren.

Jetzige Beschwerden: Vor 12 Tagen stellte sich bei der Pat. eine Blutung ein, die von dreitägigen Schmerzen begleitet war; seitdem bestanden nur geringe Schmerzen.

Status: Guter Ernährungszustand, etwas anämische Gesichtsfarbe. Abdomen: nicht aufgetrieben, keine abnorme Dämpfung oder Resistenz. Der

Uterus zeigt sich als wenig vergrößert, anteflektiert, nicht schmerzhaft. Rechte Adnexe nicht verändert. Linke Tube am uterinen Ende nicht verdickt, geht nach der Beckenwand zu in einen kleinapfelgroßen, sehr weichen, frei beweglichen Tumor über.

Diagnose: Cyste des Ovariums, zugleich aber auch Verdacht auf Extrauteringravidität.

Die in üblicher Weise am 7. Januar vorgenommene Operation ergab, daß bei sonst normalem Befund nur das linke Ovar auf etwa Walnußgröße vergrößert war durch eine Cyste mit hämorrhagisch durchscheinendem Inhalt. Salpingoophorektomia sinistra.

Makroskopisch zeigt das Präparat einen etwa walnußgroßen Hohlraum, an dessen einer Seite ein lang ausgezogenes kümmerliches Ovar sichelförmig aufsitzt. Durch die dünne Cystenwand schimmert der hämorrhagische Inhalt durch. Auf dem Querschnitt zeigt sich, daß der ganze Hohlraum mit frischem Blutgerinnsel ausgefüllt ist. Die Wand der Blutcyste wird besonders auf einer Seite von einer dicken rostbraunen Zone eingenommen. In dem übrigen Ovar sind einige atretische Follikel zu sehen.

Aus der mikroskopischen Untersuchung erhellt, daß sich ringsum in der Wand der Cyste eine Luteinschicht findet, die nur auf der oberen Kuppe hie und da unterbrochen ist. Dieser Luteinsaum ist von einer derben bindegewebigen Schicht überzogen, welche von zahlreichen Gefäßen durchsetzt ist. Auf dieser Bindegewebsauskleidung sieht man nach dem Lumen zu fast ringsum Anschwemmungen von Blutkörperchen, die zum Teil schon verfallen sind und außerordentliche Mengen von Fibrillen beherbergen. Die Luteinzellen zeigen mehr oder weniger regressiven Charakter, am besten sind sie noch erhalten nach der Basis der Cyste zu, da, wo makroskopisch der Ockergelbsaum am breitesten erschien. Auch die Überlagerung von Luteinzellen ist an dieser Stelle am reichlichsten, während nach der oberen Kuppe der Cyste hin mitunter nur 3 bis 4 übereinandergeschichtete Luteinzellen die Breite des Saumes bedingen. Es spricht der ganze Bau für eine Corpus luteum-Cyste, in die eine sekundäre Blutung stattfand.

Zweckmäßig dürfte es im Anschluß an unsere Beobachtungen sein, eine Umschau nach gleichen Erlebnissen in der in- und ausländischen Literatur, soweit mir letztere zu Gebote steht, zu halten. Gleich vorausnehmen möchte ich, daß Mitteilungen über Berstungen und Blutungen des gelben Körpers durchaus neueren Datums sind.

In der Literatur des vorigen Jahrhunderts fiel ja jede derartige Blutung unter den großen, ätiologisch so wenig befriedigenden Sammelnamen der Haematocele retrouterina, ein Ausdruck, der bekanntlich von Nélaton im Jahre 1850 geprägt wurde. Letzterer brachte diese abgekapselte, intraperitoneale Blutansammlung in ursächlichen Zusammenhang mit Störungen im Menstruationsprozeß. „L'hématocèle rétroutérine a sa première cause dans l'épanchement dans le cul-de-sac péritonéal postérieur du sang qui

à chaque menstrue s'échappe de l'ovaire pour se rendre dans la trompe et l'utérus." War eine solche Blutung hinreichend stark, so entstand eine sich abkapselnde Blutmasse.

Später wußte Veit von einer an der Lebenden beobachteten Blutcyste zu erzählen. Er fühlte bei einer jungen Frau rechts vom Uterus einen während der Periode entstandenen scharf begrenzten, rundlich elastischen Tumor von etwa Eigröße, der sich innerhalb 3 Wochen bis auf den dritten Teil verkleinerte.

Ein gewisses Aufsehen erregte der von Scanzoni mitgeteilte Fall: Ein 18jähriges Mädchen starb inter menses an innerer Hämorrhagie. Ein hühnereigroßes mit Blut gefülltes Ovarium war geborsten. Aus einem etwa 2 cm großen Riß hatten sich ungefähr 6 Pfund Blut ins Abdomen ergossen.

Albers behauptete, daß die Entstehung von Hämatocelen mit der Unterdrückung oder dem Nichterscheinen der Regel zusammenfalle, wobei sich Schwellung im Hypogastrium, lokale Peritonitis und eine kugelige Geschwulst fände.

Klob unterschied die Ovarialblutungen als erster in follikuläre Hämorrhagien und in Ovarialapoplexien. Letztere sei nach seiner Ansicht viel seltener und meist im Wochenbett, während erstere häufiger vorkomme und zwar in Form von Blutsäcken bis Haselnußgröße.

Schließlich erkannte man auch einer durch Ruptur bei extrauteriner Schwangerschaft entstandenen Blutung die Bedeutung eines ätiologischen Faktors zur Hämatocelenbildung zu. Die Fälle, in denen unter der Blutmasse unzweifelhaft das Produkt einer Konzeption vorlag, wurden anfangs als äußerst selten betrachtet. Bald mehrten sich jedoch die Beobachtungen dieser Art. Zuguterletzt stellte Fritsch, gestützt auf die Anschauungen Gallards, die Behauptung auf, daß jeder Fall von Hämatocele auf Extrauteringravidität beruhe, speziell auf Tubenabort.

In schroffstem Gegensatz hierzu sah Dock in drei Viertel aller Fälle von Haematocele retrouterina eine Ovarialerkrankung als ätiologisches Moment an.

Schließlich konnte J. Veit durch Prüfung eigener und fremder Erfahrungen konstatieren, „daß Hämatocelen oft, aber nicht ausschließlich auf Grund von Tubargraviditäten entstehen". Seine Diagnosenstellungen waren mitunter allerdings etwas kühn. So bezog Veit einen Fall, bei dem er „an der hintern Fläche des Ovariums eine offene Höhle, die noch Blutgerinnsel enthält", fand, auf Ex-

trauteringravidität. Und doch spricht die Höhle allein, ohne mikroskopische Untersuchung derselben, noch lange nicht für eine solche Diagnose.

Jousset fand unter 28 operierten Fällen von Hämatocele 6, bei denen die Quelle der Blutung im Ovarium lag.

Über einen interessanten Fall berichtete Cullingworth. Bei einer bestehenden Tubargravidität fand sich bei der Operation als Quelle der Blutung eine kleine Cyste des Ovariums der andern Seite.

Auch in der eben schon erwähnten Arbeit von Dock finden sich ganz analoge Fälle. So war das eine Mal die Blutung von einem geplatzten Graafschen Follikel ausgegangen, im andern Falle traf man bei der Sektion auf eine offene Höhle mit Blutgerinnseln an der hintern Fläche des Ovariums.

In einem Falle von Gallard kommunizierte der Bluttumor direkt mit dem linken Ovarium, an dessen Oberfläche ein frisch geplatzter Graafscher Follikel sich fand.

Ferber teilt einen Fall mit, bei dem eine Ovarialcyste sich wahrscheinlich infolge der starken menstruellen Kongestionen allmählich mit Blut füllte, bis sie schließlich barst und ihren Inhalt in das Cavum Douglasii entleerte.

Recht lehrreich erscheint die Abhandlung Gabriels, aus der ich folgenden Fall entnehme:

Eine gonorrhoisch infizierte Frau bekam plötzlich eine starke, schmerzvolle Blutung, nachdem die bis dahin regelmäßigen Menses 6 Tage ausgeblieben waren. Da sich Ohnmachtsanfälle einstellten und wiederholten, wurde dieselbe in die Klinik aufgenommen und zunächst konservativ behandelt. Als während einer Beobachtungszeit von 16 Tagen dreimal akute Nachschübe der inneren Blutung mit Ohnmachtsanfällen auftraten, wurde zur Operation geschritten. Die vordem gestellte Diagnose Graviditas extrauterina erwies sich als nicht haltbar, da die Blutung aus einer etwa kirschgroßen Höhle des Ovariums, welche nach außen geplatzt war, stammte. Ihre Wände waren fetzig hämorrhagisch.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß bei sonst normalem Ovarialstroma die geplatzte Höhle eine hämorrhagische Durchtränkung ihrer Wand zeigte. Als Auskleidung aber hatte diese Wandung „eine mäßig dicke, mehrschichtige Zellenlage, genau von dem Bau des Zellenstratums, welches frischgeplatzte Follikel in den ersten Wochen im Stadium des Corpus luteum be-

sitzen. Keine Deziduazellen, keine Zottenbildungen, überhaupt nichts von embryonalen Bildungen nachweisbar. Die Umgebung der Cyste ist stark von frischen Blutmassen durchsetzt und mehr gefäßreich, locker.“ Es handelte sich hier also sicher um eine Corpus lut.-Blutung. Der Fall von Gabriel ist meines Erachtens deshalb so eminent wichtig, weil bei ihm zum ersten Male eine Ovarialgravidität durch sorgfältige mikroskopische Untersuchung auf Schwangerschaftsprodukte ausgeschlossen wurde.

Einen Wendepunkt in die seit Gallard und Fritsch immer noch herrschenden Anschauungen über die ätiologischen Faktoren der Hämatocelenbildung brachte Santi durch seine grundlegende Arbeit „Sulla pathologia del corpo luteo“, in der dieser die Erfahrungen niederlegte, welche er aus dem reichhaltigen Material der Florenzer Klinik gewonnen hatte.

Santi unterschied die Blutungen des Corpus luteum in:

1. physiologische, d. h. solche, welche die erste Phase der Corpus lut.-Bildung begleiten, und in

2. sekundäre Blutungen, die in dem gelben Körper ebenso wie an jeder andern Stelle des Ovariums stattfinden können.

Zu diesen „sekundären“ Blutungen Santis gehören jene Blutungen, welche mit einer gewissen Intensität im Corpus lut. erfolgen. Diese Blutungen waren bereits von Robin beschrieben worden, welcher sie von den follikulären unterschied, weil sie von einer gelben, mehr oder weniger gewellten Membran umgeben seien.

Pilliet fand, daß „unter den Blutungen im Ovarium die häufigsten nicht jene sind, welche in Follikelbläschen erfolgen, sondern die, welche man in den gelben Körpern beobachtet und welche stets die sklerocystische Oophoritis begleiten, deren Komplikationen sie sind“.

Recht deutlich schildert Santi das Zustandekommen der Corpus lut.-Hämatome; er sagt: Zuweilen sammelt sich ein sekundäres Blutextravasat im Zentrum eines Corp. lut. und verwandelt es teils zerstörend, teils seine Schichten dehnend in eine mit Blut gefüllte Höhle, welche von einer Luteinschicht umgeben ist. Schwerlich bewahren aber die verschiedenen Schichten gänzlich ihre richtigen Verhältnisse, und während an einzelnen Stellen die Luteinschicht gut erhalten ist, ist sie an andern teilweise zerstört.

Hämatome sind wohl zu unterscheiden von Cysten des Corp. lut.; erstere haben stets beschränkte Dimensionen, während die Cysten beliebige Größe erreichen können. Ein weiterer Unterschied

besteht nach Santi zwischen beiden in dem Charakter ihres Inhalts, welcher in der Blutcyste mehr klarflüssig sein muß, in den Hämatomen eine dichte und pechartige, halbfeste Masse darstellt. Der hellklare Inhalt der Corpus luteum-Cysten kann sich dunkler färben durch sekundäre Blutungen ins Lumen. Der wesentlichste Unterschied wohl besteht in der Auskleidung mit Epithel, das bei Cysten gleichmäßig auf der Luteinschicht besteht, während bei Hämatomen das nicht der Fall sein kann. Allerdings gibt Santi zu, daß Hämatome in Cysten übergehen können. Nach Amann ist dies sogar die gewöhnliche Entstehungsweise der Corp. lut.-Cysten.

Santi stellte auch den Satz auf, daß eine geringe Blutung in die Höhle unmittelbar nach dem Sprung des Follikels ein normales, physiologisches Ereignis sei.

Was letztere, in neuerer Zeit nicht mehr haltbare Behauptung angeht, scheinen mir zwei von Schauta erwähnte Fälle auch ihres praktischen Interesses wegen bemerkenswert. Die Blutung erfolgte in beiden Fällen aus einem frisch geplatzten Follikel unmittelbar nach der Exstirpation des Uterus myomatosus und führte zum Tode. Hier stand wohl zweifellos die Hyperämie in den zurückgelassenen Eierstöcken, die einen sprungreifen Follikel zum Bersten brachte und die intensive Blutung in seine Höhle hervorrief mit der Ausschaltung des uterinen Gefäßbezirks in ursächlichem Zusammenhang.

Ähnlich sucht Gottschalk die Entstehung von vier Blutcysten durch ungewöhnliche Schwankungen in der Blutzufuhr zum Eierstock bei zur Blutabsonderung unfähiger Uterusschleimhaut zu erklären.

Auch Weinbrenner beobachtete bei einer 27jährigen Multipara, daß bei Ausbleiben der Menses zur gleichen Zeit eine Blutung in eine etwa apfelgroße Corpus-luteum-Cyste stattfand.

Derselbe Autor berichtet über zwei Fälle, die ihm mit der Diagnose Ovarialgravidität zur Beschreibung überlassen waren. In dem ersten Falle handelte es sich um eine regelmäßig menstruierte 36jährige Frau, die vor 16 Tagen die letzte Regel hatte. Das durch die Operation, die auf Grund der diagnostizierten Extrauteringravidität vorgenommen wurde, erhaltene Präparat zeigte bei sonst normalem Befund der Genitalorgane ein um das Doppelte vergrößertes linkes Ovarium, an dessen „lateralem Pole eine längsovale, walnußgroße Erhebung sich befindet, auf deren Höhe ein zackiger Riß ein Blutkoagulum umschließt, das aus dem Eierstock gleichsam herausquillt". Das Blut stammte aus einer etwa 3 cm im Durch-

messer betragenden Höhle, deren Wandung fast überall zwei Schichten zeigte, eine innere von gelblich-brauner Farbe, und eine äußere von weißlich faserigem Gefüge. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Innenschicht des Hohlraums aus typischem Luteingewebe bestand. Stellenweise war die Luteinschicht von Blut durchtränkt und ungleichmäßig dick.

Im zweiten Falle Weinbrenners war ampulläre Tubargravidität diagnostiziert worden. Bei der Operation fand sich ein hühnereigroßes linkes Ovarium, bei dem auf einer Vorbuckelung Blut aus einem Riß sickerte. „Diese blutende Vorbuckelung", heißt es in dem Bericht (weiter), „hängt wie ein breitgestieltes Gebilde mit dem Ovarium zusammen. Die übrige Oberfläche des Ovariums ist durch mehrere cystische Erhebungen unregelmäßig gestaltet. Auf dem Durchschnitt stellt die rupturierte Vorbuckelung einen walnußgroßen blutgefüllten Hohlraum dar. Die histologische Untersuchung ergibt nun, daß der geborstene Hohlraum eine Corpus luteum-Cyste darstellt. Auch hier finden sich Blutaustritte an der Grenze der Luteinschicht."

In einem Falle Bürgers handelte es sich um eine 37jährige Frau, bei der im Anschluß an die sonst regelmäßigen Menses durch drei Wochen eine leichte Blutung aus dem Genitale weiter bestand. Während dieser Zeit arbeitete die Frau intensiv und will sich auch erkältet haben.

Plötzlich stellten sich lebhafte Schmerzen im Abdomen ein. Kollabiert und mit starken peritonealen Reizsymptomen wurde die Frau in die Klinik eingeliefert. Die daselbst unter der Diagnose Tubargravidität vorgenommene Laparotomie förderte als Quelle der Blutung ein cystisch degeneriertes und vergrößertes Ovarium ans Licht. Eine dieser Cysten war geborsten und hatte die Blutung verursacht. Die histologische Untersuchung schloß Gravidität aus, der rupturierte Hohlraum erwies sich als typische Corpus luteum-Cyste.

Ein Seitenstück zum Bürger'schen Falle bildet der von Lunzer beschriebene.

Eine 19jährige Frau wurde unter den Zeichen innerer Blutungen und lokaler Peritonitis in der Ileocökalgegend operiert bei Annahme einer rupturierten Extrauteringravidität. Es zeigte sich, daß das linke Ovarium um etwa $^2/_3$ gegen die Norm vergrößert war. An seinem oberen Pole war ein etwa walnußgroßer halbkugelförmig vorragender, schlaffer Sack, der an seinem obersten Punkte eine hanf-

korngroße, von fetzigen Rändern umgebene Öffnung trug. Der ganze Sack war mit geronnenem Blute erfüllt. Die Schnitte durch die Wand des Sackes ergaben auf Grund ihres histologischen Aufbaues die Diagnose Corp. lut.-Cyste. Die Innenschicht bildete nämlich „eine starke Lage großer, polygonaler Zellen mit bläschenförmigen Kernen, die als typische Luteinzellen anzusprechen sind; zwischen denselben zeigen sich vereinzelte Züge blutstrotzende Kapillaren führendes Bindegewebe".

An der Engströmschen Klinik kam ein Fall zur Beobachtung, der in mancher Beziehung mit dem von mir mitgeteilten Falle I übereinstimmt.

Eine regelmäßig menstruierte 40jährige Multipara, die vor einem Jahre Influenza durchgemacht hatte, begann etwa 14 Tage nach der letzten Regel über Leibschmerzen zu klagen, die in den nächsten Tagen noch von zwei rasch vorübergehenden Schmerzanfällen in der Umgebung des Nabels und unterhalb gefolgt wurden. Der herbeigerufene Arzt fand die Patientin „sehr mitgenommen, anämisch, mit kleinem frequentem Puls, heftigen Schmerzen in der Nabelgegend und starker peritonitischer Reizung im ganzen untern Teile des Bauches. Im hintern Scheidengewölbe fand er eine sehr empfindliche fluktuierende Resistenz, bei der die Probepunktion schwarzes Blut ergab". Als die mit der Diagnose Tubarabort in die Klinik gebrachte Frau operiert wurde, fand man das linke Ovarium allein adhärent mit der beträchtlichen Hämatocelenmasse. Auch zeigte das geronnene Blut in dessen Nähe graue und braune Partien, gleichsam Streifen.

Das exstirpierte linke Ovar erwies sich als von normaler Größe. Ungefähr in der Mitte des größten Längsdurchmessers sah man eine am Eierstock festsitzende schwarze Blutmasse. Ein Schnitt durchs Ovar zeigte, daß dieses Blutkoagulum mit dem äußern Pole eines frischen Corp. lut. von etwa 1 cm großem Durchmesser zusammenhing.

In welchem Stadium der Entwicklung sich der gelbe Körper befand, darüber spricht sich Engström nicht genauer aus. Doch geht aus der Schilderung des mikroskopischen Befundes deutlich hervor, daß hier 1. und 2. Stadium, also das der Hyperämie und Vaskularisation im Anfang, vorlag: „Blutinfiltration zwischen den Luteinzellen ist nicht vorhanden, mit Ausnahme von der Gegend des äußern Pols des gelben Körpers. Hier sprengen kleine Blutergüsse Luteinzellen auseinander. In der Mitte des Corp. lut. ist

kein Blutkoagulum zu finden. In der Theka interna, die reichlich entwickelt ist, finden sich außer kleineren Anhäufungen von „epitheloiden“ Zellen, welche beinahe Übergangsformen zu den Luteinzellen zu bilden scheinen, zahlreiche und dichte Blutgefäßverzweigungen“. Während also im Falle I aus unserer Klinik das Vaskularisationsstadium vorherrschte (s. o.), befand sich das von Engström beschriebene Corp. lut. im Stadium der Proliferation mit beginnender Vaskularisation. Das zeitliche Verhältnis zur letzten Periode war bei beiden gelben Körpern etwa gleich.

Wolf teilt 8 Fälle von Haematoma ovarii mit, die an der Klinik zu Gießen in Beobachtung kamen; es finden sich hierunter auch einige Corp. lut.-Cystenblutungen. Leider spricht sich der Verfasser nicht genau darüber aus, aus welchem Grunde er sich zur Annahme einer Thekaluteincyste mitunter bekennt. So im 6. Falle. „Das ca. kleinapfelgroße Hämatom ist offenbar im Innern eines präformierten Hohlraums zur Ausbildung gekommen. Es ist von einer feinen gelblichen Grenzmembran umrändert. An der Basis des Hämatoms findet sich zwischen dieser Grenzmembran und der benachbarten Ovarialsubstanz ein dünner Bluterguß, der wie ein roter Streifen durch das Gewebe zieht und annähernd einer Sichel gleicht. Der Inhalt des großen Hohlraums besteht nicht aus reinem Blut, sondern aus einem Gemisch. Die erwähnte gelbe Zone löst sich unter dem Mikroskop in eine dünne Schicht von Luteinzellen auf. Die Luteinzellschicht ist an der Peripherie des Hohlraums verschwindend schmal, stellenweise kaum noch als solche zu erkennen. Nach dem Innern der Cyste zu ist sie mit einer dünnen Lage kernarmen langfaserigen Bindegewebes bedeckt. Es kam also, heißt es in der Beurteilung, zur Entstehung eines Follikel-, bzw. Luteincystenhämatoms; der ganze Bau spricht für die Annahme, daß wir es hier mit einer Thekaluteinschicht in einem atretischen Follikel zu tun haben.“ Nach der Beschreibung, die Wolf von der Cystenwandung gab, kann ich mich nur zu der Diagnose Corp. lut.-Cystenhämatom verstehen, wofür mir ja der Befund geradezu typisch erscheint.

In England beschrieb 1909 Lockyer 3 Fälle von innerer Blutung aus geplatzten Corp. lut.-Cysten.

Im selben Jahre erlebte Cohn eine „frei intraperitoneale Blutung aus einem Corpus luteum“. Dabei fand sich am rechten Ovar die Sprungstelle eines gelben Körpers, aus der in kontinuierlichem Strome Blut hervorquoll. Mikroskopisch erwies sich das Corp. lut. als vollständig ausgebildet. „Es hatte nichts mit der beim Follikelsprung

entstehenden Blutung zu tun.“ Zweifellos fand sich hier das Vaskularisationsstadium vor.

Der Vollständigkeit halber sei hier auch noch die im Mai 1914 erschienene Arbeit von Lecène und Taitz erwähnt, welche Autoren eine — vor der Operation als rechtsseitige Adnexitis mit vermuteter komplizierender Appendizitis angesehene — rupturierte Corpus luteum-Cyste mit Hämatocelenbildung operierten. Das Fieber der betreffenden Patientin entsprach damals allerdings nicht der Schwere der gebotenen Erscheinungen (Synkope!); es betrug nur 37,5°. Gerade diese Disharmonie bildet nach Fehling (s. u.) ein nicht unwichtiges Symptom in der Corp. luteum-Blutung. Selbst die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Haematocele retrouterina war den Autoren ante operationem nicht in den Sinn gekommen.

Über den mikroskopischen Charakter des gelben Körpers haben sich die Verfasser leider auch nicht eingehender ausgesprochen, und es bei der Feststellung des Vorhandenseins von Corpus luteum-Zellen in der Cystenwand gelassen. Eine Äußerung der Autoren muß ich entschieden als unrichtig bezeichnen, nämlich die, daß bisher (Mai 1914) nur 14 Beobachtungen von Corpus luteum-Blutungen vorlägen. Daß dem nicht so ist, geht allein schon aus der viel höheren Anzahl der von mir aus der Literatur zitierten Fälle hervor, die ich noch durch eine stattliche Zahl von weiteren Beobachtungen (Depage, Letoux, de Rouville, Tartanson, Jayle, Kynoch, Cranwell) vergrößern könnte. Dies scheint mir jedoch der ausgesprochenen Kongruenz wegen nicht geboten.

Eine Reihe von Fällen aus der älteren und neueren Literatur über Bildung von Blutcysten oder über starke selbst tödliche Blutungen aus „Höhlen des Ovariums“ oder „geplatzten Hämatomen“ sind mit Sicherheit als vom Corp. lut. oder einer Cyste desselben ausgehend, nicht zu betrachten, da makroskopische Angaben über Größe, Wandbeschaffenheit der Cysten meist recht mangelhaft sind und mikroskopische Beschreibungen fehlen. Da ist die Möglichkeit, daß es sich in einigen derselben um Ovarialgravidität gehandelt hat, nicht von der Hand zu weisen, zumal wir heute wissen, daß die Einnistung des Eies in dem Bett eines gesprungenen Follikels oder auch auf der Oberfläche des Ovars unter Benutzung tiefer Furchen der Albuginea oder Einsenkungen des Keimepithels vorkommen kann.

Eine offene Frage bildet bis jetzt immer noch die eigentliche Ursache der Corp. lut.-Blutungen.

Das Corp. lut., sowohl das sich entwickelnde wie das fertige

muß schon a priori als prädisponiert für Blutungen erscheinen wegen seiner zahlreichen Kapillaren und der starken Proliferation der Luteinzellen. Tritt dann noch irgend ein akzidentelles Moment hinzu, so kann sich der Innendruck so steigern, daß ein Bersten der Wandung eintritt. Als solche akzidentelle Ursache müssen wir schon die Hyperämie, wie sie zur Zeit der Menstruation vorhanden ist, infolge Affluxes des Blutes in die Genitalsphäre, verantwortlich machen.

Beobachtet wurden bis jetzt Blutungen in den noch nicht sprungreifen Follikel, stärkere Blutungen beim Follikelsprung, ferner Blutungen im gelben Körper, meist in dessen beiden ersten Entwicklungsstadien, und schließlich solche in Corp. lut.-Cysten. Je nach der Intensität der Blutung und dem Zeitpunkt der Entwicklung des gelben Körpers kommt es zu einer freien Blutung oder zur Bildung einer „Blutcyste", die sich ja ihrer Natur nach als auf dem Boden eines Corp. lut. entstehend erwiesen hat.

Was die akzidentellen Momente angeht, die eine vorhandene Disposition zum Ausbruch bringen, so können dieselben mannigfacher Natur sein.

Engström glaubte in seinem Falle (s. o.) die schwere Influenza, die die Frau durchgemacht hatte, anschuldigen zu dürfen.

v. Winckel beobachtete, daß nach ausgiebiger Petroleumverbrennung der äußern Haut und bei Phosphorvergiftungen Blutcysten entstanden.

Auch lokale Erkrankungen können solche Blutungen provozieren; wir finden sie daher relativ oft bei gonorrhoischer Adnex- und Eierstocksentzündung.

In dem von Gabriel mitgeteilten Falle bestand eine schwere Gonorrhoe.

Daß die Blutungen nicht selten mit der Unterdrückung oder dem Nichterscheinen der Menses zusammenhängen, wie dies Albers schon behauptete, dafür spricht auch die Beobachtung Gottschalks, daß Blutungen in die Follikelhöhle und plötzliches Zessieren der Menses bei sonst regelmäßig menstruierten Frauen zeitlich zusammenfiel. Gottschalk verstieg sich sogar soweit, daß er direkt von einer „ovariellen Menstruation" sprach.

In einer gewissen Analogie zu dieser Beobachtung steht die von Veit (s. o.) mitgeteilte, welcher eine intra menses entstandene Blutcyste beobachtete.

An dieser Stelle scheinen mir auch noch jene Fälle erwähnens-

wert, in denen Tumoren im Bereich der Genitalorgane, wie Myome, komplizierend hinzutreten oder operative Eingriffe an solchen Geschwülsten Corp. luteum-Blutungen direkt hervorrufen können.

Fergusson beschrieb einen Fall, in dem er ein Uterusmyom mit cystischer Degeneration supravaginal entfernt hatte, und 7 Stunden nach der Operation eine schwere Nachblutung aus einem geborstenen Corp. lut. eintrat.

Gleiche Erfahrungen machte auch Schauta in den beiden oben zitierten Fällen.

Ob und in welche Beziehung das Myoma uteri mit Cysten des gelben Körpers zu bringen sei, möchte ich einstweilen noch dahingestellt sein lassen. Allerdings haben schon Hegar, Olshausen und Bulius eine solche Wechselbeziehung auf Grund leider nur makroskopischer Diagnostik, die jedoch auf der ausgezeichneten Beschreibung Rokitanskys, des Entdeckers der Corp. luteum-Cysten (1859), basierte, angenommen.

Daß das Zusammentreffen von Myom und Corpus luteum-Cysten sicher nicht so selten vorkommt, beweisen u. a. auch die 15 Fälle, die ich in der Sammlung hiesiger Klinik bei totalexstirpierten myomatösen Uteris zu sehen Gelegenheit hatte.

Wolff gibt an, daß unter den 8 von ihm beschriebenen Fällen von Haematoma ovarii (s. o.) nicht weniger als 4 mit Myom kompliziert waren.

Hegar und Olshausen nahmen dabei Veränderungen in den Ovarien als primäre Ursache an. Nach unseren Anschauungen dürfte dies nicht der Fall sein, ja vielleicht trifft gerade das Gegenteil zu. Man braucht nur zu bedenken, daß Zirkulationsstörungen, wie sie ein Myom mit der nicht mehr richtig funktionierenden Uterusschleimheit zumal zur Zeit der periodischen Kongestion bedingt, starke Ovarialhyperämie hervorrufen, daß ferner die bei solchen Hyperämien sich entwickelnden Hämatome des gelben Körpers späterhin zu Corp. luteum-Cysten werden (s. o. Santi).

In einem der oben erwähnten Fälle (Cullingworth) fand man bei einer Corp. luteum-Cystenblutung gleichzeitige Tubargravidität auf der entgegengesetzten Seite vor. Opitz sah bei Tubargravidität von 18 Corp. lut. 7 cystisch, in einem Falle beide Ovarien in gänseeigroße cystische Tumoren umgewandelt.

Schon L. Fraenkel (Arch. f. Gyn., Bd. 68) glaubte in mehreren Fällen diesen Cysten des gelben Körpers eine große Bedeutung beim Zustandekommen einer Extrauterinschwangerschaft zuschreiben zu

können. Er wollte dabei die gestörte Funktion des in eine Cyste umgewandelten gelben Körpers für die abnorme Ansiedelung des Eies in der Tube verantwortlich machen.

Einfacher und näherliegend dürfte es meines Erachtens wohl sein, auch hier wieder den Grund in der pathologisch veränderten Uterus- und Tubenschleimhaut zu suchen, wobei dann Mucosaalteration und Cystenbildung im Ovar auf ein und dieselbe Ursache zurückzuführen sind. Der Fimbrienstrom erweist sich als zu schwach, um das Ei die Hindernisse auf dem Mucosaweg der Tube überwinden zu lassen; dieses verfängt sich schließlich in einer Nische der faltenreichen Tubenschleimhaut, um dort der seltenen Befruchtung zu harren.

Wenn wir nach diesem Exkurse wieder zur Ätiologie der Corp. luteum-Blutungen zurückkehren, müssen wir bekennen, daß bei einer ansehnlichen Reihe von Fällen jede Möglichkeit fehlt, ein ätiologisches Moment zur Erklärung der pathologischen Erscheinung heranzuziehen.

Die Symptome, welche solche Blutungen verursachen, decken sich oft mit denen der Extrauteringravidität und werden daher meist oder mindestens oft verkannt.

Fehling beschreibt das Symptomenbild in seinem Lehrbuch der Gynäkologie: Plötzlicher Schmerz im Unterleib an zirkumskripter Stelle, meist mit peritonitischen Reizsymptomen, kein Fieber, Tenesmen von Blase und Darm, seltener Ausbleiben der Menstruation, häufiger Auftreten von Menorrhagien.

Die subjektiven Beschwerden äußern sich meist als dumpfe Schmerzen in der einen Seite des Unterleibs mit großem Schwächegefühl, mitunter stellt sich wiederholtes Brechen ein. Die Patienten sehen blaß, elend und schwach aus wegen der oft langdauernden, wenn auch nicht erheblichen Blutabgänge. Die Hauptbeschwerden, außer den Menorrhagien, werden meist durch das im Vordergrund stehende Allgemeinleiden (Myom, Adnexitis, Peritonitis usw.) erklärt.

Es sind klinisch hauptsächlich zweierlei Blutungen auseinanderzuhalten:

1. die durch Ruptur des Follikels bzw. gelben Körpers entstandene intraabdominelle Blutung, Hämatocelenbildung (Fall I unserer Beobachtung). Bei dieser Art von Blutung kommen in differentialdiagnostische Erwägung Extrauteringravidität, Blutung aus einem Eierstocksvarix.

2. Blutungen in den Follikel bzw. in das Corp. luteum

hinein (Fall III eigener Beobachtung). Hierbei wären differentialdiagnostisch in Betracht zu ziehen und auszuschließen Tumoren des Ovars, Cysten oder auch ampulläre Tubargravidität ebenso wie Ovarialschwangerschaft.

Was die erstere Art, die intraabdominelle Blutung angeht, so sei hier auch noch auf eine Harnprobe verwiesen, die in der internen Medizin für gewöhnlich zum Nachweis von Urobilinogen verwandt wird; es handelt sich um die sogenannte Benzaldehydprobe. Ist dieselbe schon in der Kälte — und hierauf ist das Gewicht zu legen — stark positiv, so kann man unter Ausschluß von Gallenaffektionen sicher damit rechnen, daß eine Resorption von zerfallenen Blutelementen, mit andern Worten von Blutergüssen stattgefunden hat.

Besteht also auf Grund verschiedener Symptome der Verdacht auf geborstene Extrauteringravidität oder andere Berstungsblutung, und wird eine Gallenaffektion sowie das Vorhandensein eines Blutergusses an irgend einer andern Stelle (z. B. Apoplexie, hämorrhagische Pleuritis) ausgeschlossen, so kann man auf Grund einer solchen in der Kälte stark positiven Benzaldehydprobe die Diagnose auf intraabdominellen Bluterguß stellen. Dahingestellt bleibt dann allerdings immer noch, ob die Tube (Tubargravidität) oder das Ovar (Follikel-, Corp. luteum-Berstung, geplatzter Varix) der Ausgangspunkt war.

Die Therapie wird ganz von den gebotenen Erscheinungen beherrscht.

François Joseph Bondey schlägt vor je nach den Fällen konservatives Verfahren oder Ovariotomie.

Die konservative Therapie beschränkt sich darauf, die Blutung durch Ruhe, Eisblase, Fernhalten von Schädlichkeiten zu stillen, dann aber auch die Resorption zu bewirken. Bei starken peritonitischen Schmerzen wird man zu Narcoticis seine Zuflucht nehmen müssen.

In den meisten Fällen, zumal in den mit intraabdomineller Blutung komplizierten, wird immer noch die chirurgische Behandlung vorgezogen werden, die Ovariotomie.

Auch durch Diätetik in Menstruation und Schwangerschaft ließe sich mancher Corp. luteum-Blutung prophylaktisch entgegenwirken.

Maßhalten im Arbeiten scheint besonders bei Frauen und Mädchen während der Periode geboten, wenn diese mit Herzfehlern oder Genitalaffektionen belastet sind.

Daß sich auch dem Arzte Vorsicht bei gynäkologischen Untersuchungen empfiehlt, zeigt der von Marshall erwähnte Fall, in dem beim Untersuchen eine Corp. luteum-Cyste barst.

Benützte Literatur:

1. Amann, Mikroskopisch-gynäkologische Diagnostik. Wiesbaden 1897.
2. Bürger, Zur Kenntnis der Ovarialblutungen. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 51.
3. Dock, Über Haematocele retrouterina im Zusammenhang mit Ovarialerkrankungen. Med.-Diss., Zürich 1876.
4. Engström, Zur Entstehung von großem intraperitonealem Bluterguß durch Blutung aus einem Corp. lut. Arch. für Gyn., Bd. 82.
5. Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. 4. Aufl. 1913.
6. Gabriel, Über die Entstehung von Haematocele retrouterina aus Ovarialblutungen. Arch. f. Gyn., Bd. 64.
7. Gallard, Leçons cliniques sur les maladies des femmes.
8. Gottschalk, Über akute interkurrente Schwellungen der Eierstöcke. Deutsche med. Wochenschrift, Bd. 22.
9. Ihm, Die Bedeutung des Corp. luteum. Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd. 21.
10. Klob, Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Wien 1864.
11. Lecène-Taitz, Hématocèle rétroutérine par rupture d'un kyste de corps jaune. Annal. de Gynéc. et d'Obstétr. Mai 1914.
12. Lunzer, Vorgetäuschte Extrauteringravidität durch Blutung aus einer Corp. lut.-Cyste. Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 28.
13. Marshall, Notes on a case of Corp. lut. Cyst. Glasgow. Obst. and Gyn. soc. 1907.
14. Meyer, Rob., Über Corp. luteum-Bildung beim Menschen. Arch. f. Gyn., Bd. 93.
15. Pilliet, Les hémorrhagies dans l'ovarite skléro-kystique. Gaz. hebdom. de Méd. et de Chir. No. 40.
16. Ruge, Ovulation, Corp. luteum und Menstruation. Arch. f. Gyn., Bd. 100.
17. Santi, Die Pathologie des Corp. lut. Mon. f. Geb. und Gyn., Bd. 20.
18. Schauta, Zwei Blutungen bei Uterusmyom aus Follikeln. Zentralblatt für Gyn. 1903.
19. Weinbrenner, Über vorgetäuschte Extrauteringravidität. Mon. für Geb. u. Gyn., Bd. 24.
20. Wolf, Über Haematoma ovarii. Arch. f. Gyn., Bd. 84.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit „Zur Pathologie des Corpus luteum", Leo Walter, wurde in Straßburg am 7. Juni 1890 als Sohn des Mittelschulrektors Wilhelm Walter geboren.

Seine Schulbildung erhielt er im humanistischen Gymnasium St. Stephan in Straßburg und bestand daselbst im Sommer 1909 die Reifeprüfung. Im Herbst desselben Jahres ließ er sich an der Universität seiner Geburtsstadt als Student der Medizin immatrikulieren. In den folgenden 5 Semestern hörte er die Vorlesungen der Herren Professoren Schwalbe, Weidenreich, Hofmeister, Spiro, Ewald. Im Februar 1912 bestand er die ärztliche Vorprüfung und nach fünf weiteren klinischen Semestern die ärztliche Prüfung. Seine Approbation als Arzt erhielt er am 10. August 1914.

Seitdem ist er im Universitätslazarett Straßburg tätig.

Seine Lehrer waren die Herren Professoren: Madelung, Fehling, Schmiedeberg, Wollenberg, Chiari, Uhlenhuth, Meyer, Hertel, Wenckebach, Ledderhose, Czerny, Salge, Cahn, Bayer, Wolf, Manasse, Schickele, Stolz.

Druck von
C. Grumbach
in Leipzig.